

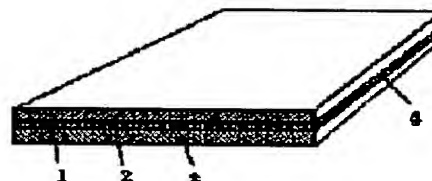
MANUFACTURE OF ADHESIVE MEMBER

Patent number: JP11129355
Publication date: 1999-05-18
Inventor: HARA KAZUTAKA
Applicant: NITTO DENKO CORP
Classification:
- **International:** B29D31/00; B32B27/00
- **European:**
Application number: JP19970318889 19971104
Priority number(s):

Abstract of JP11129355

PROBLEM TO BE SOLVED: To develop a method for manufacturing an adhesive member which can cover the end part of an adhesive layer efficiently without being accompanied by a problem of penetration to the surface or the rear of a laminate or between layers or a problem of swelling of the adhesive layer and can prevent squeeze-out of the end part of the adhesive layer, contamination and others.

SOLUTION: Thermoplastic resin powder is stuck to the end side of an adhesive layer 2 of a laminate having at least a substrate 1 and the adhesive layer attached thereto and the thermoplastic resin powder is melted by heating so that a resin film be formed on the end side of the adhesive layer. By this method, the resin film can be formed in a limited manner on and near the end part of the adhesive layer and, in a processing of lamination of a laminate, an adhesive member obtained can be recovered by one sheet easily. Thus, the adhesive member free from the contamination of the surface and the rear due to formation of the resin film is obtained and the external appearance of the substrate, durability, etc., can be maintained excellently.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-129355

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月18日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 2 9 D 31/00

B 2 9 D 31/00

B 3 2 B 27/00

B 3 2 B 27/00

M

// B 2 9 K 101:12

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-318889

(22) 出願日 平成9年(1997)11月4日

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 原 和孝

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東

電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 藤本 勉

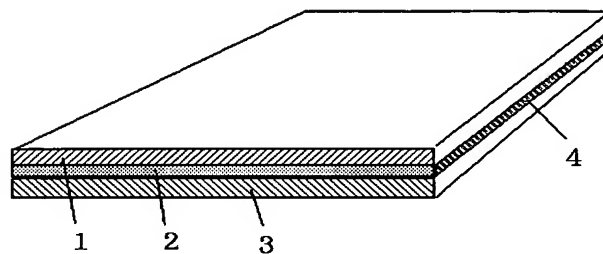
(54) 【発明の名称】 粘着部材の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 積層体の表裏や層間への浸入問題や粘着層の膨潤問題を伴うことなく粘着層の端部を効率よくカバーでき、粘着層端部のはみ出しや汚染等を防止できる粘着部材の製造方法の開発。

【解決手段】 少なくとも支持基材(1)とそれに付設された粘着層(2)を有する積層体の前記粘着層の端部に熱可塑性樹脂粉末を付着させ、その熱可塑性樹脂粉末を加熱溶融させて前記粘着層の端部に樹脂皮膜を形成する粘着部材の製造方法。

【効果】 粘着層の端部近傍に樹脂皮膜を限定的に形成でき、積層体の重畳処理では、得られた粘着部材を1枚ずつ容易に回収できて、表裏面に樹脂皮膜形成による汚染のない粘着部材が得られ、支持基材の外観や耐久性等を良好に維持できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも支持基材とそれに付設された粘着層を有する積層体の前記粘着層の端部に熱可塑性樹脂粉末を付着させ、その熱可塑性樹脂粉末を加熱溶融させて前記粘着層の端部に樹脂皮膜を形成することを特徴とする粘着部材の製造方法。

【請求項2】 請求項1において、溶融温度が60～200℃の熱可塑性樹脂粉末を用いる粘着部材の製造方法。

【請求項3】 請求項1又は2において、熱可塑性樹脂粉末を付着させた後、粘着層の端部以外の部分に付着した熱可塑性樹脂粉末を除去し、熱可塑性樹脂粉末付着の粘着層端部の近傍に対する局所的加熱方式で加熱溶融する粘着部材の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の技術分野】 本発明は、粘着層の端部を樹脂皮膜でカバーして粘着層のはみ出しや汚染等を防止した、精密用途の粘着加工フィルムなどに好適な粘着部材の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、支持基材に粘着層を付設してなる粘着加工フィルム等の積層体における粘着層の切断面等の端部における処理方法としては、撈水剤や剥離剤の溶液を塗布して皮膜を設ける方法が知られていた。かかる撈水剤や剥離剤の皮膜は、粘着層のはみ出しや汚染の防止、他部材への接着の防止などを目的とする。

【0003】 しかしながら、塗布の際に溶液が積層体の表裏や層間に浸入付着して、粘着加工フィルム等の汚染や外観不良や機能阻害を生じさせる問題点があった。また粘着層が溶液の溶剤を吸収して膨潤するなどの問題点もあった。高粘度や高濃度の溶液として膨潤を抑制した場合には、積層体表裏への浸入で剥離障害を生じ、より不都合な結果を招く。

【0004】

【発明の技術的課題】 本発明は、積層体の表裏や層間への浸入問題や粘着層の膨潤問題を伴うことなく粘着層の端部を効率よくカバーでき、粘着層端部のはみ出しや汚染等を防止できる粘着部材の製造方法の開発を課題とする。

【0005】

【課題の解決手段】 本発明は、少なくとも支持基材とそれに付設された粘着層を有する積層体の前記粘着層の端部に熱可塑性樹脂粉末を付着させ、その熱可塑性樹脂粉末を加熱溶融させて前記粘着層の端部に樹脂皮膜を形成することを特徴とする粘着部材の製造方法を提供するものである。

【0006】

【発明の効果】 本発明によれば、粘着層の端部近傍に樹脂皮膜を限定的に形成できて、積層体やその重畳体の層

間等への侵入や粘着層の膨潤を防止でき、重畳処理では得られた粘着部材を1枚ずつ容易に回収できて、表裏面に樹脂皮膜形成による汚染のない粘着部材を得ることができ、粘着層端部を樹脂皮膜でカバーした粘着層端部のはみ出しや汚染等を防止できる粘着部材を支持基材の外観や耐久性等を良好に維持した状態で効率よく得ることができる。

【0007】

【発明の実施形態】 本発明の製造方法は、少なくとも支持基材とそれに付設された粘着層を有する積層体の前記粘着層の端部に熱可塑性樹脂粉末を付着させ、その熱可塑性樹脂粉末を加熱溶融させて前記粘着層の端部に樹脂皮膜を形成した粘着部材を得るものである。その例を図1に示した。1が支持基材、2が粘着層、4が樹脂皮膜であり、3はセパレータである。

【0008】 積層体を形成する支持基材は、任意であり、一般には紙やプラスチックフィルム、ゴムシートや発泡体、織布や不織布、金属箔やそれらのラミネート体等からなる薄葉体などが用いられる。また支持基材は、例えば偏光や位相差、反射や拡散、反射防止や干渉、回折などの任意な光学特性を示す光学フィルムや延伸フィルム、セパレータなどの如く、適宜な特性を示すものであってよい。支持基材の厚さは、1mm以下、就中1～500μm、特に5～300μmが一般的であるが、これに限定されず1mmを超える厚さであってもよい。

【0009】 支持基材に付設された粘着層の種類も任意であり、例えばアクリル系やシリコン系、ポリエステル系やポリウレタン系、ポリエーテル系やゴム系、ポリアミド系やポリオレフィン系、フッ素系やポリビニルアルコール系などの適宜な粘着性物質を用いて形成されたものであってよい。粘着層の厚さは、500μm以下、就中1～300μm、特に5～100μmが一般的であるが、これに限定されず1mmを超える厚さであってもよい。

【0010】 上記の支持基材や粘着層は、例えば天然物や合成物の樹脂類、ガラス繊維やガラスビーズ、金属粉やその他の無機粉末等からなる充填剤や顔料、着色剤や酸化防止剤などの適宜な添加剤を含有して適宜な特性を示すものであってよい。ちなみに、例えばサリチル酸エステル系化合物やベンゾフェノール系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物やシアノアクリレート系化合物、ニッケル錯塩系化合物等の紫外線吸収剤を配合することにより紫外線吸収能をもたせることができる。

【0011】 本発明による処理対象の積層体は、少なくとも1層の支持基材と少なくとも1層の粘着層を有するものである。従って2層以上の支持基材又は／及び2層以上の粘着層を有する積層体であってもよい。なお積層体の粘着層が露出する場合には、図例の如くセパレータ3を仮着して保護することが好ましい。セパレータは、例えばシリコン系や長鎖アルキル系やフッ素系等の適

宜な剥離剤でコート処理したフィルムやそのラミネートなどとして得ることができる。

【0012】積層体における粘着層の端辺に対する樹脂皮膜の形成は、その粘着層の端辺に熱可塑性樹脂粉末を付着させてそれを加熱溶融させることにより行う。熱可塑性樹脂粉末としては、適宜なものを用いることができ、特に限定はない。ちなみにその例としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・プロピレン共重合体の如きオレフィン系樹脂やポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートの如きポリエステル系樹脂、ジアリルフタレート樹脂やポリウレタン系樹脂、ポリ塩化ビニルやポリ塩化ビニリデン、ポリ酢酸ビニルやエチレン・酢酸ビニル共重合体、ポリビニルアルコールやポリスチレン、AS樹脂やABS樹脂、(メタ)アクリル系樹脂やポリアミド、セルロース系樹脂やポリスルホン、ポリエーテルスルホンやポリカーボネート、アセタール樹脂やポリフェニレンオキシドなどがあげられる。

【0013】樹脂皮膜形成の容易性などの点よりは、溶融温度が60～200℃、就中80～160℃、特に100～140℃のものが好ましく用いうる。熱可塑性樹脂粉末の形態は任意であるが、溶融性や滑らかな皮膜の形成性、過不足のない皮膜の形成性などの点よりは、細かい粒子であることが好ましく、就中、平均粒径が粘着層の厚さ以下、特に粘着層厚の半分以下であることが好ましい。

【0014】また鱗片状粉末等の辺長さが異なる熱可塑性樹脂粉末の場合には、過不足のない皮膜の形成性などの点より、その長辺長さが前記の粘着層厚以下等の条件を満足することが好ましい。なお用いる熱可塑性樹脂粉末は、上記の支持基材等に準じて適宜な添加剤を含有していてもよい。

【0015】粘着層端辺への熱可塑性樹脂粉末の付着処理は、例えば熱可塑性樹脂粉末の噴霧方式や熱可塑性樹脂粉末を入れた槽に浸漬する方式などの、粘着層端辺と熱可塑性樹脂粉末が接触する適宜な方式にて行うことができる。粘着層端辺と熱可塑性樹脂粉末を接触させることで、粘着層の接着力に基づいて熱可塑性樹脂粉末は粘着層端辺に付着する。

【0016】前記の付着処理は、積層体を単位とした一単位に対して施してもよいし、複数の単位を重畳してその重畳体に対し施してもよく、その重畳数は任意である。また付着処理を施す粘着層端辺は、全部であってもよいし、対辺等の一部であってもよい。なお付着処理に際しては、予め積層体の所定面を切断するなどして汚染のない粘着層の端辺や、微細凹凸等の粗面からなる端辺などの適宜な端辺形態とすることができる。

【0017】粘着層の端辺に付着させた熱可塑性樹脂粉末の加熱溶融処理は、オープン等により積層体ないしその重畳体の全体を加熱する方式や、熱可塑性樹脂粉末を

付着させた粘着層端辺の近傍等を局所的に加熱する方式などの適宜な方式にて行うことができる。支持基材の特性維持等の点より好ましい方式は、後者の局所的加熱方式である。

【0018】粘着層端辺等の局所的加熱は、例えばドライヤ等を介した熱風の吹き付け方式や、赤外線ヒータ等の小型ヒータを介した加熱方式などの適宜な方式で行いうる。粘着層端辺に付着した熱可塑性樹脂粉末を加熱溶融させることにより、その溶融物が融合して粘着層端辺に樹脂皮膜を形成する。

【0019】形成する樹脂皮膜の厚さは、粘着層のはみ出し防止や汚れ防止などの目的に応じて適宜に決定するが、一般には100μm以下、就中0.1～50μm、特に0.5～10μmとされる。なお形成する樹脂皮膜の厚さ調節は、付着させる熱可塑性樹脂粉末の量などにより行うことができる。

【0020】前記熱可塑性樹脂粉末の加熱溶融に際しては、必要でない箇所に樹脂皮膜が形成されて外観不良等の不都合が生じることを防止する点などより、熱可塑性樹脂粉末の付着処理後、加熱溶融処理する前に粘着層の端辺以外の部分に付着した熱可塑性樹脂粉末を除去しておくことが好ましい。その除去は、水洗方式、ブローやコンプレッサー等による吹き飛ばし方式、バフ等による払拭方式などの適宜な方式で行うことができる。

【0021】本発明により粘着層端辺に形成した樹脂皮膜は、粘着層のはみ出し防止膜や汚れ防止膜として機能し、また製造や加工等のライン上を搬送する場合に粘着部材の端面がラインのガイド面に接着して走行を乱すことの防止膜や、粘着部材の端面が額縁等の枠壁に接着して取替えを困難にすることの防止膜などとしても機能しうるものである。

【0022】本発明の方法は、種々の目的の粘着部材の製造に適用できて、形成する粘着部材については特に限定はないが、前記した機能等の点より例えば端面の汚染等が問題となる光学用粘着フィルムの如き精密用途の粘着部材、ライン上を搬送する用途の粘着部材、組立て枠内等に装着する用途の粘着部材などの形成に特に好ましく適用することができる。

【0023】

【実施例】

実施例1

厚さ60μmのポリビニルアルコール系偏光フィルムの片面に厚さ15μmのアクリル系粘着層を介してトリアセチルセルロースからなる厚さ80μmの保護フィルムを接着してなる偏光板の偏光フィルム露出面に厚さ20μmのアクリル系粘着層を介して延伸フィルムからなる厚さ30μmの位相差板を接着し、さらにその位相差板に厚さ20μmのアクリル系粘着層を介しセパレータを接着してなる長尺体を切断して11.3インチ角の積層体を得た。

【0024】次に前記の積層体100枚を切断端面を揃えて重畳し、その切断端面に熔融温度が130℃で平均粒径が6 μ mの熱可塑性樹脂（ポリエチレン）の粉末をマフを介して散布し、圧着して熱可塑性樹脂粉末を付着させた後、コンプレッサーを介し風を吹き付けて熱可塑性樹脂粉末を吹き飛ばした。これを顕微鏡観察したところ切断端面の粘着層部分のみに熱可塑性樹脂粉末が付着し、他の部分には熱可塑性樹脂粉末の付着がないことが確認された。ついで前記付着の熱可塑性樹脂粉末に対しドライヤを介し140℃の熱風を局所的に吹き付けて付着した熱可塑性樹脂粉末を溶融させ、その溶融物を自然融合させたのち自然冷却して、粘着層端辺に厚さ約4 μ mの樹脂皮膜を有する粘着部材を得た。

【0025】比較例1

実施例1に準じて積層体100枚を切断端面を揃えて重畳し、その切断端面に撈水処理剤を塗布し乾燥させて撈水膜を設けて粘着部材を得た。

【0026】比較例2

熱可塑性樹脂粉末に代えてシリカ粒子を用いたほかは実施例1に準じて粘着部材を得た。

【0027】評価試験

前記において実施例で得た粘着部材を観察したところ、樹脂皮膜は、切断端面の粘着層露出部近傍のみに限定した状態で形成されており、偏光板や位相差板やセパレー

タの端面、接着界面などに樹脂皮膜の形成はなく影響が認められなかった。また重畳体より各粘着部材を1枚ずつ回収する際にも上下間での接着などがなく容易に回収作業を行うことができ、重畳層間への熱可塑性樹脂粉末の侵入による樹脂皮膜の形成も認められず、外観や耐久性等に対する影響も認められなかった。

【0028】一方、比較例1の粘着部材では、粘着部材の接着界面、特にセパレータと粘着層との界面への撈水剤溶液の浸入が大きく、セパレータの端部剥がれの問題を生じ、また重畳体の層間への浸入で粘着部材が密着し粘着部材の回収に困難を伴うと共に粘着部材の表面端部に撈水膜による汚染が認められた。

【0029】他方、比較例2の粘着部材では、シリカ粒子が粘着層の接着力で保持されているだけであり、シリカ粒子が粘着層より簡単に脱落してその脱落物が周囲を汚染し、作業場のクリーン度を低下させた。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の斜視断面図

【符号の説明】

- 1：支持基材
- 2：粘着層
- 3：セパレータ
- 4：樹脂皮膜

【図1】

